

**Analisis Substitusi Agregat Kasar dengan Limbah *Polyethylene Terephthalate*
Padat Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Lentur Beton**

Nama Mahasiswa : Arum Ananda Putri
NIM : 07191012
Dosen pembimbing I : Dr. Ir. Hijriah, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing II : Riyan Benny Sukmara, S.T., M.T.

ABSTRAK

Sampah plastik masih menjadi salah satu penyumbang terbesar pencemaran lingkungan. Peningkatan volume sampah plastik di Kota Balikpapan pada tahun 2023, setara 193,038 ton per tahun di kirim ke TPA Manggar. Penanganan sampah plastik masih menjadi tantangan yang sulit untuk diatasi. Salah satu alternatif dalam pemanfaatan limbah plastik adalah menjadi bahan campuran beton, dimana limbah botol plastik digunakan sebagai substitusi agregat kasar dalam pembuatan beton. Penelitian ini dilakukan berdasarkan pada hasil-hasil penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan limbah pada substitusi beton. Penelitian ini menggunakan variasi limbah *Polyethylene Terephthalate* (PET) padat sebagai substitusi agregat kasar dengan variasi 7%, 14%, 21%, 28%, 35%. Pengujian yang dilakukan adalah uji kuat tekan beton dan uji kuat lentur beton yang dilakukan pada beton umur 28 hari. Hasil pengujian menunjukkan Nilai kuat tekan tertinggi terdapat pada beton Variasi 7% sebesar 21,13 MPa dan menurun hingga 7,16 MPa pada variasi 35%, dengan total penurunan sebesar 67,12% dari beton normal. Pada kuat lentur balok nilai tertinggi pada variasi 21% sebesar 2.86 MPa juga menurun hingga 2,03 MPa pada variasi 35%, dengan penurunan mencapai 48,73% dari beton normal.

www.itk.ac.id

Kata Kunci : Beton, *Polyethylene Terephthalate* (PET), Sampah Plastik, Substitusi